



馬鈴薯

新品種

臺農3號萬豐之育成

◎農試所園藝組 王三太 林子凱
國立臺灣大學 曹幸之
進鴻農藥行 謝哲進

一、前言

馬鈴薯為冬季重要裡作蔬菜，根據台灣農業年報統計，82年至91年十年間馬鈴薯生產面積約在1,700-2,100公頃範圍，以86年種植面積2,184公頃達最高峰，產量52,486公噸，產值約6.6億元，91年雖然在加入WTO與晚疫病的影响下，仍有1,667公頃栽培面積與3.8億元產值，為單位面積產值高的蔬菜種類之一。主要產區集中在中部的台中縣、雲林縣與嘉義縣，一般單位面積產量平均為17-25公噸／公頃，主要栽培品種為‘克尼伯’，生育期僅有100天，薯數少但主要為大薯，除供鮮食外，小薯可供加工，產量穩定，但對病毒病敏感，尤其初期感病，對產量影響大，目前皆以健康種薯方式生產，避免初期感染，除此之外，對晚疫病非常感病，晚疫病對產量影響較病毒病更嚴重。所以目前馬鈴薯產業需要更豐產品種，以降低生產成本，如能提高產值高的大薯部分則更好，需要耐病毒病與晚疫病品種，本所選育的

‘385138-2’品系，經農友試種比較，具有豐產(較一般品種高出1.3-2倍)，較耐病毒病與晚疫病，深具發展潛力，在本所團隊合作下，經過區域試驗、肥料試驗、密度試驗、晚疫病評估、青枯病評估、軟腐病評估、病毒病調查、組織培養與品評等過程，於93年4月12日通過複審，命名為台農3號馬鈴薯，商品名稱‘萬豐’，取其較晚採收產量高的臺語諧音‘慢豐’，主要植株形態與特性分述如下。

二、植株形態與生育日期

台農3號株型直立，株高約50公分，葉色濃綠，小葉較克尼伯窄，生長勢強，薯皮色淺黃，薯肉白色，薯形為扁圓形，芽眼數較克尼伯少，薯球底部芽眼較深。大葉種生育期約100天即葉乾枯或葉反捲，台農3號則生育至120天仍保持葉色綠，最早100天可以採收，延至120天則產量可以更高，但定植日期必須較種植克尼伯提早，才不會影響一期水稻種植。

三、總產量與大薯產量高

台農3號平均產量在后里區域試驗117天採收為每公頃46.5公噸，較克尼伯高70%，荊桐區域試驗109天與克尼伯同時採收為每公頃 39.6公噸，高出 46%，潭子區

域試驗採收為每公頃 33.9公噸，高出35%，3個地點平均較克尼伯高出 50%(表一)。正常栽培管理情況下大薯產量增加45.7-83.2%，可明顯提升單位面積產值(圖一、表二)。

表一、供試的三個馬鈴薯品系區域試驗產量

單位：Ton/01. ha

品系	荊桐	潭子	后里	霧峰
克尼伯	2.7	2.5	2.7	0.6
后里1號	2.8	2.6	3.1	0.4
台農3號	4.0	3.4	4.7	1.4
LSD0.05	0.3	0.6	0.6	0.3

表二、供試的三個馬鈴薯品系區域試驗大薯小區產量

單位：kg

品系	荊桐	潭子	后里	霧峰
克尼伯	23.6	21.0	25.1	1.7
后里1號	21.4	12.8	25.5	0.2
台農3號	34.4	21.9	46.0	4.9
LSD0.05	3.7	6.0	8.2	1.9



圖一、台農3號(圖右)與對照克尼伯(圖左)大薯產量比較。

四、較克尼伯晚發生病毒病

生育中期調查病毒病，台農3號田間病毒發病率較低(表三)，有病毒感染植株，大部分只是輕微葉片嵌紋，生長勢仍非常旺盛，後期測感病毒種類，則與克尼伯無異。

五、較克尼伯耐晚疫病

農試所栽培後期晚疫病發生，晚疫病的發生較克尼伯輕(表四)，台農3號較克尼伯約晚1週枯死，每公頃13.8公噸，較克尼伯高出125%(表一)。

表三、供試的三個馬鈴薯品系區域試驗之田間病毒發病率(%)

品系	荊桐	潭子	后里	霧峰
克尼伯	25.3	22.0	28.3	45.3
后里1號	8.5	6.1	11.9	39.5
台農3號	4.7	17.5	5.2	28.6
LSD0.05	5.3	3.5	9.6	15.7

表四、供試的三個馬鈴薯品系田間晚疫病發病調查

品系	平均感病級數 ^z
克尼伯	4.00
后里1號	3.95
台農3號	2.35
LSD 0.05	0.47

^z0無病癥，為免疫等級；1：1-25%面積發病，為抗病等級；2：26-50%面積感病，為耐病等級；3：51-75%面積感病，為感病等級；4：76-100%面積感病或死亡，為極感病等級。

六、對軟腐病較克尼伯有忍耐力

以人工接種軟腐病評估2天，台農3號因軟腐病而成水浸狀面積較克尼伯少小，所以台農3號較耐軟腐病。

七、品種優缺點

(一)優點：

1. 豐產：新品系每公頃生產 34-47公噸產量較‘克尼伯’(25-27公噸/公頃)增產 35-70%，試區平均約增產50%產量。
2. 大薯產量高：正常栽培管理情況下新品系大薯產量增加 45.7-83.2%，可明顯提升單位面積產值。
3. 適合鮮食。
4. 田間觀察耐病毒病與晚疫病，接種評估耐軟腐病，對照克尼伯採收時地上部已枯萎，新品種植株仍然生育強健(圖二)。

(二)缺點：

1. 生育日數 100-120天屬中生種，較克尼伯(中早生種，80-100天)長，需提早種植期10-20天，否則會影響一期水稻定植。
2. 室內人工接種對病毒病、晚疫病與青枯病等抗病性不明顯，田間感青枯病。
3. 芽眼數少，影響繁殖倍率；芽眼略深。

八、栽培管理要點

(一)種植適期：中南部產區可於二期稻作收穫後種植，較一般克尼伯生育期長 10-20天，所以必需較一般種植期提前 10-20天種植。

(二)施肥：依「臺灣地區重要農作物施肥方法」與試驗結果，每公頃建議施用堆肥15公噸，氮素150-225公斤，磷鉀 150-200公斤，氧化鉀200-360公斤，整

地時將基肥、全量磷肥與半量氮肥與鉀肥打入，下薯後25天，再施半量氮肥與氧化鉀，施後進行中耕培土。

- (三)種植密度：1.23公尺寬作畦，雙行植株距密度36公分，較一般32公分略寬。
- (四)灌水：種薯切塊後經1-2天陰乾，再行田間種植，切口向下，芽眼朝上，然後覆土7-10公分，種植完畢後，一般植後2天才開始灌水，視土壤溼度而定，但水分不可過量，早期只要土壤保持濕潤，不必灌水過多，以免表土堅實破壞土壤中毛細孔，至生育50天以後正值生育旺期，必須充分灌水，持續至預定採收前二週即可停止灌水。
- (五)採收：種後100~120天葉片仍未黃化時採收。
- (六)田間病蟲害防治，應依「植物保護手冊」施用農藥，適時防治。

九、誌謝

盧教授耀村、陳進分先生、李碩朋先生協助進行品系的評估，張副研究員庚鵬協助進行肥料試驗，東吳大學微生物學系汪教授碧涵、羅惠杉先生進行晚疫病、青枯病、細菌性斑點病與軟腐病接種評估，安組長寶貞進行晚疫病田間調查與接種，鄧副研究員汀欽調查病毒病田間發生，許副研究員秀惠接種軟腐病檢定抗性，張副研究員有明與鄧副研究員汀欽建立無病毒之種苗，王助理研究員怡玳調查葉色、薯色與肉色，羅淑卿助理研究員協助官能評估比較，劉副研究員慧瑛進行成份分析，呂研究員秀英協助進行統計分析，歐組長錫坤協助命名資料整理與更正，蔡嘉昌先生與曾明懋先生進行田間試驗，在此一併誌謝。



圖二、「台農3號」生育97天後葉片仍綠(左圖、右圖上方)，「克尼伯」(中圖)則因葉片乾枯已經採收完畢。